



REC'D 18 MAR 2005  
WIPO PCT

# Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2004 00359

Date of filing: 03 March 2004

Applicant:  
(Name and address)  
Søren Ballegaard  
Lemchesvej 1  
DK-2900 Hellerup  
Denmark

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Title: Fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus og apparat til måling deraf

IPC: A 61 B 5/00

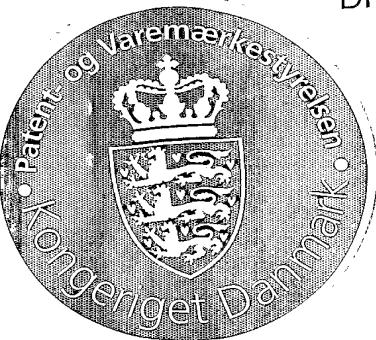
This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.

By assignment dated 10 February 2005 and filed on 15 February 2005, the application has been assigned to StressMeter A/S, Lemchesvej 1, DK-2900 Hellerup, Denmark.

Patent- og Varemærkestyrelsen  
Økonomi- og Erhvervsministeriet

01 March 2005

*Susanne Morsing*  
Susanne Morsing



03 MRS. 2004

1

Modtaget

## Opfindelsens tekniske felt

Opfindelsen angår bestemmelse af sympathikustonus og apparat til måling deraf. Bestemmelse af sympathikustonus er anvendeligt til bestemmelse af graden af raske personers stresstilstand.

## Baggrund for opfindelsen

Stress er en belastningstilstand, hvor belastningen overstiger kroppens ressourcer.  
10 Stress har fysiske og følelsesmæssige virkninger og kan skabe positive og negative virkninger. Stress medfører en øget sympathikustonus.

Kroppen reagerer på fysiske og psykiske farer/udfordringer/belastninger ved at mobilisere sine ressourcer - både mentalt og fysisk. Det er den følelsesmæssige oplevelse af situationen, der sætter reaktionen i gang. Reaktionen styres af hypothalamus-hypofyse-binyre-systemet, der aktiverer frigivelsen af steroidhormoner (glykocortikoider), heriblandt cortisol. Herudover friges andre hormoner, heriblandt katekolaminer, omfattende dopamin, noradrenalin og adrenalin. Herved skabes et kompleks af fysiologiske reaktioner, der tilsammen kaldes beredskabsfasen. I al væsentlighed påvirkes alle krop-  
20 pens systemer, omfattende hjernen, hjerte-karsystemet, immunsystemet, respirationssystemet og fordøjelsessystemet. Den kortvarige mobilisering af ressourcerne kan opleves stimulerende.

Når de fysiske og psykiske farer/udfordringer/belastninger er overstået, ophører krop-  
25 pens respons på disse påvirkninger og restitutionsfasen starter.

Den gavnlige effekt forsvinder såfremt følelsen af belastning er langvarig og uden restitution. Tilstanden kaldes da kronisk stress. Fysiologisk kendetegnes den kroniske stress ved et vedvarende forhøjet stressberedskab i organismen, en nedsat evne til at  
30 "slukke" reaktionen og derved en nedsat restitutionsevne.

Stressreaktionerne aktiveres ikke alene af fysiske eller psykologiske trusler, men også af vores tanker. En række dagligdags situationer, heriblandt tidsjag, bekymring, problemer med personlige relationer og økonomiske problemer, aktiverer beredskabsfasen, uden at vi er truede. Det er den akkumulerede virkning af disse mindre, men daglige

- 5 belastninger, der fører til kronisk stress.

Som et negativt resultat kan stress resultere i følelser såsom mistillid, angst og depression. Ved langvarig eller ekstrem akut stress kan dette terminalt medføre helbredsproblemer, såsom hovedpine, mavepine, søvnsløshed med videre.

10

Som et led i at undgå, at tilstanden stress udvikler sig og derved bevirket negative effekter, såsom træthed, koncentrationsbesvær, nedsat humoristisk sans, depression, søvnsløshed, aggressivitet, tilbagetrækning fra kontakt med andre mennesker, hovedpine, appetitløshed med mere, er det af stor vigtighed at kunne bestemme graden af en

- 15 persons akutte eller akkumulerede stress for derved at påbegynde handlinger, som kan mindske eller fuldstændigt fjerne de påvirkninger, som forårsager stress eller øge personens beredskab til at håndtere sådanne påvirkninger, således at de negative stressrelaterede konsekvenser - såvel personlige som sociale - bedre kan forebygges og/eller forhindres.

20

Der kendes en række fremgangsmåder til bestemmelse af sympathikustonus som et mål for en persons stresstilstand, heriblandt måling af kortisol i spyt, måling af katekolaminer (adrenalin og/eller noradrenalin) og cortisol i serum, samt måling af katekolaminer i urin (Ekman R og Lindstedt. G. Molekyler på liv og død, i Ekman R og Arnetz B.

- 25 (red). Stress; Molekylerne, Individens, Organisationen, Samhället. Libers forlag, Stockholm 2002. Side 77-89; Hansen AM, Garde AH, Christensen JM, Eller NH & Nettestrøm B. Evaluation of a radioimmunoassay and establishment of a reference interval for salivary cortisol in healthy subjects in Denmark. Scand J Lab Invest 2003; 63: 303-10.) Måling af hudtemperatur (Normell LA, Wallin BG. Sympathetic skin nerve acti-

- 30 vety and skin temperature changes in man. Acta Physiol Scand 1974; 91: 417-26) og svedsekretion er andre fremgangsmåder, som er kendte til måling af stress.

- De kendte fremgangsmåder til bestemmelse af stress og sympathikustonus besidder de ulemper, at de enten kræver besværlige tekniske analyser, som medfører ventetid, kommunikation og udgifter, eller at de ikke er uafhængige af påvirkning fra det fysiske miljø. Serumbestemmelse af eksempelvis cortisol kræver en analyse foretaget i et laboratorium. Herudover er en ulempe ved en sådan bestemmelse, at en ændring af serumkoncentrationen af cortisol kan have andre årsager end en øget grad af stress. Bestemmelse af svedsekretion har den ulempe, at denne bestemmelse kan være meget usikker, især på en varm dag, hvor svedsekretionen er øget uafhængigt af personens grad af stress.

10

Der er derfor behov for en hurtig, sikker og billig fremgangsmåde, til bestemmelse af sympathikustonus som et mål for en persons stresstilstand.

#### **Resume af opfindelsen**

15

Den foreliggende opfindelse tilvejebringer en ny og overraskende fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus. Den er hurtig, nem, sikker og billig, og som kan anvendes som et mål for en persons akutte såvel som den akkumulerede stresstilstand.

- 20 I et første aspekt angår opfindelsen en fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus omfattende trinnene: måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter og måling af en påført trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter.

25

I et andet aspekt angår opfindelsen et apparat til måling af påført tryk til bestemmelse af sympathikustonus omfattende et måleorgan og en skala som udviser det påførte tryk.

---

I et tredje aspekt angår opfindelsen anvendelse af et trykfølsomt apparat til bestemmel-

- 30 se af sympathikustonus omfattende trinnene: måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter og må-

ling af en påført trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter.

### Kort beskrivelse af tegningerne

5

Figur 1 angiver placeringen af det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, samt placeringen af det sympathikustonusafhængige punkt, Per 1, det gråtonede område, mellem brystvorten og forreste axilfold, hvor den sorte prik, i det gråtonede område, angiver det hyppigst anvendte punkt inden for Per 1 ifølge den foreliggende opfindelse.

10

Figur 2 angiver placeringen af det sympathikustonusneutrals punkt, bagtil på rygsøjlen, nærmere betegnet TH 10-11, samt placeringen af det sympathikustonusafhængige punkt, bagtil svarende til TH 3-6 i området mellem skulderbladene.

15

Figur 3 angiver placeringen af det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, samt placeringen af det sympathikustonusafhængige punkt, C.V. 17, det gråtonede område, midt på brystbenet, hvor den sorte prik, i det gråtonede område, angiver det hyppigst anvendte punkt inden for C.V. 17 ifølge den foreliggende opfindelse.

20

Figur 4 angiver placeringen af det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, samt placeringen af det sympathikustonusafhængige punkt, St 18, det gråtonede område, mellem to ribben under brystvorten, hvor den sorte prik, i det gråtonede område, angiver det hyppigst anvendte punkt inden for St 18 ifølge den foreliggende opfindelse.

25

### Definitioner

---

Forud for en detaljeret beskrivelse af opfindelsen defineres specifikke termer angående

30 opfindelsens aspekter.

Udtrykket "stress" betegner en belastningstilstand, hvor belastningen overstiger krop-pens ressourcer. Stress har fysiske og følelsesmæssige virkninger og kan skabe positive og negative virkninger. En forøget stresstilstand kommer til udtryk som en forøget sympathikustonus.

5

Udtrykket "akut stress" betegner en tilstand, hvor en person over en kortere periode, typisk timer/dage, har oplevet forhold som har medført en øget stresstilstand.

10 Udtrykket "akkumuleret stress" betegner en tilstand, hvor en person over en længere periode, typisk uger/måneder/år, har oplevet forhold, som har medført en øget stresstilstand.

Udtrykket "klinisk stress" betegner en tilstand hvor stress medfører kliniske symptomer.

15

Udtrykket "fysiologisk stress" betegner bestemmelsen af sympathikustonus.

20 Udtrykket "sympatikustonusneutralt punkt" betegner et punkt på kroppen, som ved en påført trykkraft, hvor tærskelværdien for trykfølsomheden er uafhængig af personens grad af stress.

Udtrykket "sympatikustonusafhængigt punkt" betegner et punkt på kroppen, som ved en påført trykkraft, hvor tærskelværdien for trykfølsomheden er afhængig af personens grad af stress.

25

Udtrykket "trykfølsomt apparat" betegner et apparat, der kan måle og/eller registrere en påført trykkraft.

Udtrykket "tærskelværdi for trykfølsomhed" betegner, hvor stor en påført trykkraft, der

30 skal påføres til et givet punkt for, at en person vil opfatte den påførte trykkraft som ikke behagelig, nærmere betegnet som ubehagelig eller som smerte.

Udtrykket "sympatikustonus" betegner graden af aktivitet i den sympatiske del af nervesystemet og er et mål for en persons stressstilstand.

Udtrykket "markør" betegner en anordning som mærker et målepunkt.

5

Udtrykket "målepunkt" betegner et punkt, hvis tærskelværdi for trykfølsomheden ved en påført trykkraft enten er neutral eller afhængig af sympathikustonus.

Udtrykkene "C.V. 17", "Per 1" og "St 18" betegner meridianpunkter i henhold til klas-  
10 sisk kinesisk teori. (Beijing College of Traditional Chinese Medicine: Essentials of Chinese Acupuncture, Beijing Foreign Languages Press, 1980). C.V. er conception vessel; Per er pericardium og St er stomach. C.V. 17 punktet, det gråtonede område, er anvist i figur 3; hvor det hyppigst anvendte punkt ifølge den foreliggende opfindelse inden for C.V. 17, i det gråtonede område, er angivet med den sorte prik. Per 1 punktet,  
15 det gråtonede område, er anvist i figur 1, hvor det hyppigst anvendte punkt ifølge den foreliggende opfindelse inden for Per 1, i det gråtonede område, er angivet med den sorte prik. St 18 punktet, det gråtonede område, er anvist i figur 4, hvor det hyppigst anvendte punkt ifølge den foreliggende opfindelse inden for St 18, i det gråtonede område, er angivet med den sorte prik.

20

Udtrykkene "TH 3-6" og "TH 10-11" betegner henholdsvis torntappene 3-6 og torntappene 10-11 på de torakale hvirvler af samme nummer. Torntappene er den del af rygsøjlen som mærkes som hårde forhøjninger. Torntappene 3-6 og torntappene 10-11 er anvist på figur 2, hvor torntappene 3-6 er henholdsvis de øverste 4 sorte prikker på rygsøjlen og torntappene 10-11 er henholdsvis de nederste 2 prikker på rygsøjlen.  
25

#### **Detaljeret beskrivelse af opfindelsen**

Den foreliggende opfindelse er resultatet af intensiv forskning i tilstanden stress og lø-

30 ser på en elegant måde problemerne i forhold til kendte fremgangsmåder til bestem-  
melse af sympathikustonus, som er et mål for en persons stressstilstand.

Det er ifølge den foreliggende opfindelse overraskende blevet fundet, at der på kroppen er specifikke punkter, hvis tærskelværdi for trykfølsomheden, når der påføres en trykkraft på punktet, er sympathikustonusneutralt, medens andre punkter er sympathikustonusafhængige.

5

Når det måles, hvor stor en påført trykkraft skal være for at opnå en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt, og dette sammenlignes med hvor stor en påført trykkraft skal være for at opnå den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt, opnås der et fysiologisk mål for sympathi-

10 kustonus og dermed for personens stresstilstand.

15

Det registrerede fysiologiske mål for sympathikustonus er et samlet mål for summen af personens akutte stressniveau og personens akkumulerede stressniveau. Fremgangsmåden ifølge opfindelsen giver også mulighed for at registrere virkningen af en eventuel intervention/stressreducerende initiativer.

20

Tærskelværdien for trykfølsomheden opnås når den person, hvor der påføres en trykkraft i et specifikt punkt, ikke længere opfatter den påførte trykkraft som behagelig, nærmere betegnet når personen opfatter den påførte trykkraft som ubehagelig eller som smerte.

25

Sympatikustonusneutrale punkter kan også betegnes som kalibreringspunkter. Disse punkter er lokaliseret følgende steder: fortil på oversiden af kravebenet og bagtil på rygsøjlen, nærmere betegnet TH 10-11.

Sympatikustonusafhængige punkter kan også betegnes som registreringspunkter. Disse punkter er lokaliseret følgende steder: fortil, hvortil er knyttet tre steder: C.V. 17 midt på brystbenet, ST 18 mellem to ribben under brystvorten og Per 1 mellem brystvorten og forreste axilfold og bagtil svarende til TH 3-6 i området mellem skulderbladene,

30 hvor det mest ømme punkt inden for nævnte punkter vælges.

Den foreliggende opfindelse har den egenskab, at der kan opnås et samlet mål for personens akutte stress over kortere tid eksempelvis timer/dage og akkumulerede stress over længere tid eksempelvis op til måneder/år.

- 5 Sondringen mellem akut eller akkumuleret stress kan foretages ved hjælp af teknikker, som er kendte af fagmanden inden for området. Disse kan være, men er ikke begrænset til samtale om personens fysiske og psykiske tilstand eller anden måde, hvor tilstanden kan udredes eventuelt udfyldelse af et stressskema. Endvidere kan årsagerne til stress udredes ved hjælp af teknikker, som er kendt af fagmanden inden for området. Det kan
- 10 være, men er ikke begrænset til samtale om personens fysiske og psykiske tilstand eller anden måde, hvor eventuelle årsager til stress kan udredes eventuelt udfyldelse af et stress/ressource regnskab.

Når en person ikke udviser kliniske tegn på stress, benævnes tilstanden Grad 0.

- 15 De første kliniske tegn på kronisk stress er træthed og en øget muskelspænding i bevægungsapparatets muskler. Det kan vise sig som f.eks. hovedpine og ondt i ryggen, skulder og nakke. Denne tilstand er ufarlig og opleves i mange af de situationer, der opleves som positivt stress. Denne tilstand benævnes Grad 1.

- 20 Forværres stressbelastningen, opstår i tillæg til symptomerne på Grad 1 stress symptomer fra de dele af ens nervesystem, der ikke er underlagt viljens kontrol, nemlig det autonome nervesystem. Det kan f.eks. vise sig som nedsat humør, ondt i maven, hjertebanken og koncentrationsbesvær. Denne tilstand benævnes Grad 2.

- 25 Forværres stressbelastningen yderligere, opstår nu i tillæg til symptomer på Grad 2 stress også symptomer fra de dele af ens nervesystem, der er underlagt viljens kontrol. Man kan for eksempel ikke længere styre sin vrede eller irritation, og ens sociale adfærd påvirkes negativt. Denne tilstand benævnes Grad 3.

- 
- 30 Ovennævnte grader af stress 0-3 kan eventuelt inddeltes på andre måder.

Målingen af, hvor stor en påførte trykkraft skal være for at opnå en tærskelværdi for trykfølsomheden, kan bestemmes ved anvendelse af et apparat, som kan måle, hvor stor den påførte trykkraft er. Et sådant trykfølsomt apparat kan eksempelvis være et manometer, der mäter den påførte trykkraft. Efter øvelse med et trykfølsomt apparat kan målingen af, hvor stor en påførte trykkraft skal være for at opnå en tærskelværdi for trykfølsomheden, udføres ved hjælp af en finger.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen kan endvidere anvendes som et mål for effekten ved forskellige tiltag. Disse tiltag, som ikke er relateret til professionel sundhedsbehandling, kan eksempelvis omfatte tiltag som modsvarer de situationer som opleves stressfremmende.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen kan udføres af en anden person end den person, som målingen angår, eller af personen selv, som målingen angår.

Ved et omfattende arbejde er det nu blevet fundet, at ovennævnte grader af stress (Grad 0-3) kan korreleres til, hvor stor en påførte trykkraft skal være for at opnå en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt, i forhold til hvor stor en påførte trykkraft skal være for at opnå den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt, på følgende måde:

Grad 0: når den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt er mere end eller lig med 80 % af den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt.

Grad 1:når den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt er mellem 55 % og mindre end 80 % af den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt.

---

Grad 2: når den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt er mellem 30 % og mindre end 55 % af den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt.

kraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt.

Grad 3: når den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt er mindre end 30 % af den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt.

Ovennævnte forhold mellem graden af stress og den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt i forhold til den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt, kan variere fra person til person. I enkelte tilfælde kan variationen være op til ca. 90 %.

Endvidere kan målingerne variere mellem de forskellige sympathikustonusafhængige punkter og mellem de forskellige sympathikustonusneutrale punkter hos den samme person. I enkelte tilfælde kan variationen være op til ca. 80 %.

Et hvilket som helst sympathikustonusneutralt punkt kan anvendes med et hvilket som helst sympathikustonusafhængigt punkt. Sætvis anvendelse af et sympathikustonusneutralt punkt og et sympathikustonusafhængigt punkt fortil eller bagtil foretrækkes. Eksempelvis foretrækkes anvendelsen af det sympathikustonusneutrale punkt fortil på oversiden af kravebenet i kombination med de sympathikustonusafhængige punkter C.V. 17 eller St 18 eller Per 1 eller anvendelsen af det sympathikustonusneutrale punkt TH 10-11 i kombination med det sympathikustonusafhængige punkt TH 3-6.

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus omfattende trinnene: måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter og måling af en påført trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter.

Ifølge en særlig udførselsform af opfindelsen kan bestemmelsen af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden foretages med et apparat til måling af den påførte trykkraft.

- 5 Ifølge en særlig udførselsform af opfindelsen kan målingen af den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt foretages fortil på oversiden af kravebenet og/eller bagtil på rygsøjlen svarende til TH 10-11.

- 10 Ifølge en særlig udførselsform af opfindelsen kan målingen af den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt foretages i et eller flere af punkterne: fortil cv 17 midt på brystbenet, St 18 mellem to ribben under brystvorten og Per 1 mellem brystvorten og forreste axilfold og bagtil på rygsøjlen svarende til TH 3-6, hvor det mest ømme punkt inden for nævnte punkter vælges.

- 15 Opfindelsen angår endvidere et apparat til måling af en påført trykkraft til bestemmelse af sympathikustonus omfattende et måleorgan og en skala som udviser det påførte tryk.

- 20 Ifølge en særlig udførselsform af opfindelsen omfatter nævnte apparat en markør til mærkning af målepunkterne, således at det kan lokaliseres, hvor det påførte tryk blev placeret.

Ifølge en særlig udførselsform af opfindelsen er nævnte apparat opdelt i zoner, der hver især relaterer til graderne af stress, eksempelvis mellem 2 og 10 zoner, fortrinsvis 4 zoner svarende til ovennævnte grader af stress 0, 1, 2 og 3.

- 25 Ifølge en særlig udførselsform af opfindelsen kan disse enheder have forskellige farver, mønstre eller andre kendeteogn, som gør dem genkendelige fra hinanden

- 
- Opfindelsen angår endvidere anvendelsen af et trykfølsomt apparat til bestemmelse af sympathikustonus omfattende trinnene: måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter og måling af en

påført trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter.

- Ifølge en særlig udførselsform af opfindelsen anvendes et trykfølsomt apparat til bestemmelse af sympathikustonus, hvor måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter foretages fortil på oversiden af kravebenet og/eller bagtil på rygsøjlen svarende til TH 10-11.
- 5

- Ifølge en særlig udførselsform af opfindelsen anvendes et trykfølsomt apparat til bestemmelse af sympathikustonus, hvor måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter foretages i et eller flere af punkterne, fortil: cv 17 midt på brystbenet, St 18 mellem to ribben under brystvorten og Per 1 mellem brystvorten og forreste axilfol og bagtil svarende til TH 3-6, hvor det mest ømme punkt inden for nævnte punkter vælges.
- 10

15

Opfindelsen illustreres yderligere i følgende eksempler.

### **Eksempler**

- 20 Enhed i alle målinger i eksemplerne ved måling af en påført trykkraft ved anvendelse af manometer er britiske pund (lbs)/cm<sup>2</sup>, i det følgende benævnt lbs.

- Enhed i alle målinger i eksemplerne ved måling af en påført trykkraft med en finger ved en tærskelværdi for trykfølsomheden er: 0, +, ++, +++, hvor 0 er den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt og hvor 0, +, ++, +++ er den påførte trykkraft med en finger ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt, hvor 0 er lig med den påførte trykkraft i et sympathikustonusneutralt punkt og +, ++, +++ er den relativt mindre påførte trykkraft.
- 25

**Eksempel 1****Eksempel 1a**

- 5 En persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 13,8 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt C.V. 17, målt til 13,0 lbs. Den påførte trykkraft ved den 10 samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 94 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 0 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stress-tilstand var Grad 0.

15

**Eksempel 1b**

- En anden persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det 20 sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 14,3 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt C.V. 17, målt til 11,0 lbs. Den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 77 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. 25 Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 1 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stresstilstand var Grad 1.

## Eksempel 1c

En tredje persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 10,0 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt Per 1, målt til 7,0 lbs. Den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 70 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 1 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stress-tilstand var Grad 1.

## Eksempel 1d

En fjerde persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusneutrale punkt, bagtil på rygsøjlen svarende til TH 10-11, målt til 24,0 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, bagtil på rygsøjlen svarende til TH 3-6, målt til 22,5 lbs. Den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 94 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 0 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stresstilstand var Grad 0.

**Eksempel 2****Eksempel 2a**

- 5 En persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 17 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt C.V. 17, målt til 8,0 lbs. Den påførte trykkraft ved den  
 10 samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 47 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 2 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stress-tilstand var Grad 2.

15

**Eksempel 2b**

- En anden persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det  
 20 sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 10,5 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt St 18, målt til 5,0 lbs. Den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 48 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge  
 25 den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 2 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stress-tilstand var Grad 2.

### **Eksempel 2c**

En anden persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 14,0 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt Per 1, målt til 5,0 lbs og i det sympathikustonusafhængige punkt St 18, målt til 5,5 lbs. Den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i de sympathikustonusafhængige punkter, var således henholdsvis 36% og 39% af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 2 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stresstilstand var Grad 2.

### **15 Eksempel 3**

En persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 9,0 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt C.V. 17, målt til 2,0 lbs. Den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 22 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 3 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stresstilstand var Grad 3.

### **Eksempel 4**

30 Personen omtalt i eksempel 3 fik udleveret et personligt kalibreret apparat ifølge opfindelsen til måling af en påført trykkraft til bestemmelse af sympathikustonus omfattende

et måleorgan og en skala, som i dette eksempel var opdelt i 4 zoner svarende til de fire grader af stress, som udviser den påførte trykkraft og som besidder en markør til mærkning af et eller flere målepunkter. Ved anvendelsen af det udleverede apparat ifølge opfindelsen, var personen i stand til, på et hvilket som helst tidspunkt, som personen fandt

5 det belejligt at bestemme sin sympathikustonus. Herved kunne personen efterfølgende nemt bestemme sin sympathikustonus, ved at observere, hvilken zone en påført trykkraft ved tærskelværdien for trykfølsomheden i et sympathikustonusafhængigt punkt svarede til. Hvor en zone svarer til mindre end 30 % (Grad 3); en anden zone svarer til mellem 30 % og mindre end 55 % (Grad 2); en tredje zone svarer til mellem 55 % og mindre

10 end 80 %; og en fjerde zone til mere end eller lig med 80 %, af den påførte trykkraft ved tærskelværdien for trykfølsomheden i et sympathikustonusneutralt punkt.

### **Eksempel 5**

15 En persons sympathikustonus blev bestemt på følgende måde. Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 9,0 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt C.V. 17, målt til 2,0 lbs. Den påførte trykkraft ved den

20 samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 22 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 3 stress. Personen udfyldte derefter et spørgeskema angående personens stresstilstand, som konfirmerede, at personens stress-tilstand var Grad 3.

25

Med anvendelse af finger blev tærskelværdien for trykfølsomheden bestemt til "+++".

Fire uger senere - efter passende intervention, blev de samme målinger gentaget hos personen.

30

Med anvendelse af et manometer blev den påførte trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusneutrale punkt, fortil på oversiden af kravebenet, målt til 10,0 lbs. Derefter blev den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt C.V. 17, målt til 9,5 lbs.

- 5 Den påførte trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i det sympathikustonusafhængige punkt, var således 95 % af den påførte trykkraft i det sympathikustonusneutrale punkt. Ifølge den foreliggende opfindelse svarer dette til Grad 0 stress. Med anvendelse af finger blev tærskelværdien for trykfølsomheden bestemt til "0".
- 10 Samtidig kunne personen oplyse, at de tidligere registrerede kliniske tegn på stress var væk.

#### **Eksempel 6**

- 15 Ved et forsøg med 250 tilfældigt udvalgte personer blev sammenhængen mellem fysiologisk stress og klinisk stress undersøgt. De 250 tilfældigt udvalgte personer fik besked på at udfylde et spørgeskema med henblik på, hvorvidt de inden for de sidste 4 uger havde oplevet nogle specifikke forhold. Der var i alt 35 spørgsmål, som repræsenterede forskellige kliniske tegn på stress.

- 20 Dernæst blev de instrueret i at undersøge sig selv - i plenum - ved først at identificere oversiden af kravebenet - og der registrere, hvor stor en påført trykkraft der skulle til for at opnå tærskelværdien for trykfølsomheden. Med det som udgangspunkt blev de instrueret i at finde C.V. 17 og ud fra samme procedure, som de anvendte på oversiden af kravebenet, at bestemme den relative påførte trykkraft for at opnå den samme tærskelværdi for trykfølsomheden på en 4 punktsskala; 0, +, ++, +++.
- 25

Derefter blev alle spørgeskemaer indsamlet og data analyseret.

- 30 Korrelationen mellem den påførte trykkraft for at opnå tærskelværdien på oversiden af kravebenet i forhold til C.V. 17 var signifikant ( $p < 0.001$ ) - det vil sige, at jo flere

stress symptomer, som den enkelte person havde oplevet inden for de sidste 4 uger, jo mindre en trykkraft skulle der påføres på brystkassen i punktet C.V.17 i forhold til oversiden af kravebenet.

03 MRS. 2004

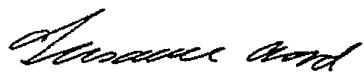
Modtaget

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus omfattende trinnene: måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter og måling af en påført trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter.
- 5 2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, hvor bestemmelsen foretages med et apparat til måling af den påførte trykkraft ved en tærskelværdi.
- 10 3. Fremgangsmåde ifølge ethvert af de foregående krav, hvor målingen af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter foretager fortil på oversiden af kravebenet og/eller bagtil på rygsøjlen svarende til TH 10-11.
- 15 4. Fremgangsmåde ifølge ethvert af de foregående krav, hvor målingen af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter foretages i et eller flere af punkterne: fortil cv 17 midt på brystbenet og/eller St 18 mellem to ribben under brystvorten og/eller Per 1 mellem brystvorten og forreste axilfold og/eller bagtil på rygsøjlen svarende til TH 3-6, hvor det mest ømme punkt inden for nævnte punkter vælges.
- 20 5. Apparat til måling af en påført trykkraft til bestemmelse af sympathikustonus omfattende et måleorgan og en skala som udviser det påførte tryk.
- 25 6. Apparat ifølge krav 5, hvilket apparat omfatter en markør til mærkning af et eller flere målepunkter.
- 30 7. Apparat ifølge krav 5 eller 6, hvilket apparat er opdelt i fra og med 2 og til og med 10 zoner, fortrinsvis 4 zoner.

8. Anvendelse af trykfølsomt apparat til bestemmelse af sympathikustonus omfattende trinnene: måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter og måling af en påført trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter.
9. Anvendelse af apparat ifølge krav 8, hvor måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter foretages fortil på oversiden af kravebenet og/eller bagtil på rygsøjlen svarende til TH 10-11.
- 10 10. Anvendelse af apparat ifølge kravene 8 til 9, hvor måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter foretages i et eller flere af punkterne, fortil: cv 17 midt på brystbenet, St 18 mellem to ribben under brystvorten og Per 1 mellem brystvorten og forreste axilfold og bagtil svarende til TH 3-6, hvor det mest ømme punkt inden for nævnte punkter vælges.

for Søren Ballegaard  
Chas. Hude A/S



03 MRS. 2004

Modtaget

22

Fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus og apparat til måling deraf

## SAMMENDRAG

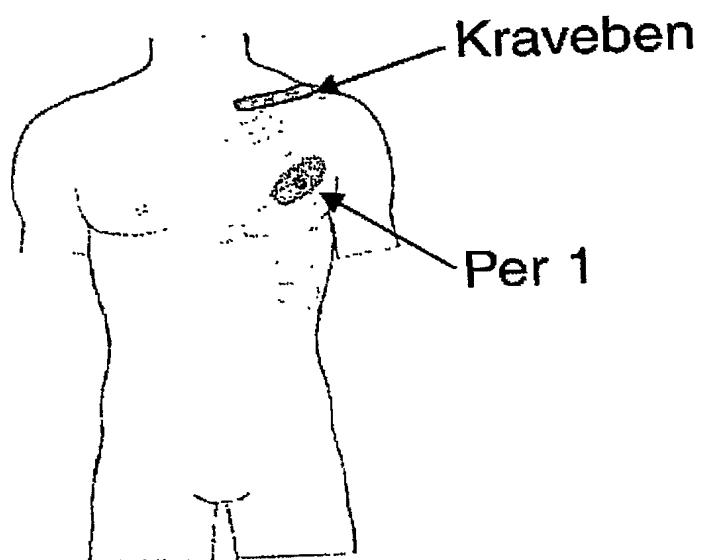
- 5 Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus omfattende trinnene: måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter og måling af en påført trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter. Endvidere angår den foreliggende opfindelse et apparat til
- 10 måling af en påført trykkraft, samt anvendelsen af et trykfølsomt apparat til bestemmelse af sympathikustonus omfattende trinnene: måling af en påført trykkraft ved en tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusneutrale punkter og måling af en påført trykkraft ved den samme tærskelværdi for trykfølsomheden i et eller flere sympathikustonusafhængige punkter.

15

Patent- og  
Varemærkestyrelsen

Ø 3 MRS. 2004

Modtaget

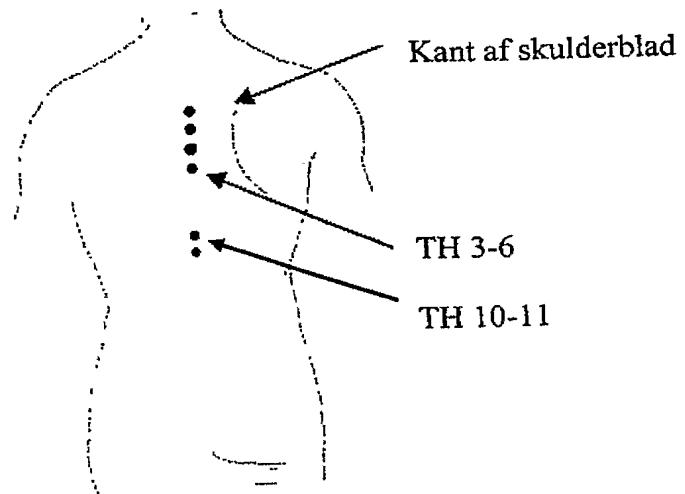


Figur 1.

Patent- og  
Varemærkestyrelsen

Ø 3 MRS. 2004

Modtaget

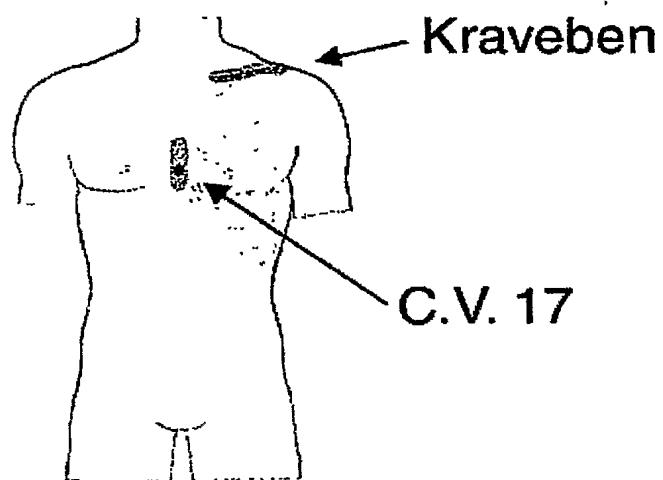


Figur 2

Patent- og  
Varemærkestyrelsen

Ø 3 MRS. 2004

Modtaget

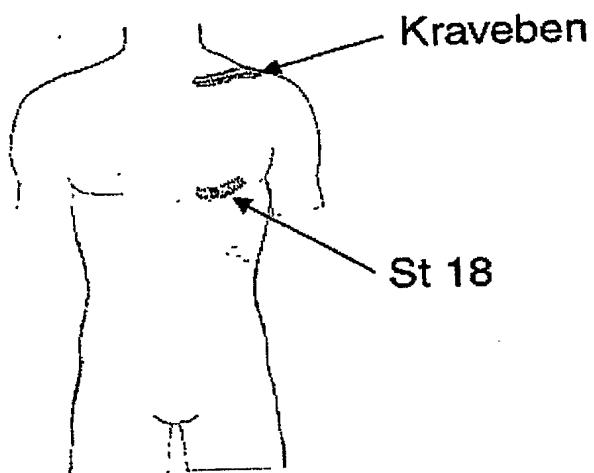


Figur 3.

Patent- og  
Varemærkestyrelsen

Ø 3 MRS. 2004

Modtaget



Figur 4.

Modtaget  
15. FEB. 2005

PVS

DANMARK

OVERDRAGELSE  
AF  
LØBENDE ANSØGNING

Jeg undertegnede Søren Ballegaard  
Lemchesvej 1  
2900 Hellerup

som er indehaver af dansk patentansøgning nr. PA 2004 00550

på "Fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus og apparat til måling deraf"

og

dansk patentansøgning nr. PA 2004 00359

på ”Fremgangsmåde til bestemmelse af sympathikustonus og apparat til måling deraf”

erklærer herved, at jeg har overdraget til  
StressMeter A/S  
Lemchesvej 1  
DK-2900 Hellerup

CVR:2832 8796

hele min ret for kongeriget Danmark til nævnte patentansøgning.

Hellerup, den 10/02/05  
(Signed No. 100)

Navn: Søren Ballegaard

lege. Praktik.